

FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR
2024 - 2025

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	ASISTENTA MEDICALA
1.3 Departamentul	10
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclu de studii ¹	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Radiologie si Imagistica

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	PROCESAREA ÎN IMAGISTICĂ MEDICALĂ ȘI TELEMEDICINĂ						
2.2. Codul disciplinei	RI2110						
2.3 Titularul activităților de curs	Șerbănescu Mircea-Sebastian						
2.4 Titularul activităților de seminar	Șerbănescu Mircea-Sebastian						
2.5. Gradul didactic	PROFESOR universitar						
2.6. Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de bază						
2.7. Anul de studiu	II	2.8. Semestrul	I	2.9. Tipul disciplinei (conținut) ²⁾	DOC	2.10. Regimul disciplinei (obligativitate) ³⁾	DOC

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

A. SEMESTRUL II

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1/14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0.5/7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0.5/7
Tutoriat					0.5/7
Examinări					0.5/7
Alte activități...consultații, cercuri studentesti					0.5/7
3.7 Total ore studiu individual					8
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite ⁴⁾					2

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Sunt suficiente cunostintele de baza din liceu
4.2 de competențe	-

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Studierea apriori a temei este binevenita, pentru a genera dialog in timpul cursului -
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Purtarea obligatorie a halatului, pregătirea, prin studiu individual, a laboratorului.

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE⁽⁶⁷⁾

COMPETENȚE PROFESIONALE	<p>CP1. Insușirea deprinderilor necesare utilizării calculatorului pentru procesarea în imagistică medicală.</p> <p>CP2 Insușirea cunoștințelor fundamentale în vederea practicării telemedicinii.</p>
COMPETENȚE TRANSVERSALE	<p>CT1 Autonomie și responsabilitate</p> <ul style="list-style-type: none">• dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității;• cultivarea unei discipline a muncii efectuate corect și la timp• recunoașterea unei probleme atunci când se ivește și oferirea unor soluții responsabile pentru rezolvare. <p>CT2 Interacțiune socială</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate;<input type="checkbox"/> să dezvolte abilități de lucru în echipă;<input type="checkbox"/> să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute;<input type="checkbox"/> să se implice în acțiuni de voluntariat. <p>CT3 Dezvoltare personală și profesională</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> să conștientizeze importanța pregătirii pe parcursul semestrului pentru obținerea rezultatelor bune și durabile<input type="checkbox"/> să conștientizeze importanța căutării, documentării și cercetării proprii legate de temele discutate la curs și laborator• să valorifice optim și creativ potențialul propriu în activitățile colective;• să utilizeze tehnologia informației și comunicării.

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul disciplinei este de a acorda studenților din anul II suportul informațional pentru: <ul style="list-style-type: none">- dobândirea abilităților teoretice și practice practice de procesare a imaginilor de imagistică medicală- dobândirea cunoștințelor fundamentale în telemedicină
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">- cunoașterea teoriei imaginilor- explorarea și prelucrarea imaginilor medicale- realizarea setup-ului pentru telemedicină

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
Introducere. Digitizarea imaginilor. Reprezentarea imaginilor. Spații de culoare. Compresie și formate de imagini	2 ore
Descrierea imaginilor. Histograma. Contrast. Adaptarea histogramei. Adaptarea contrastului.	2 ore
Alterarea imaginilor. Zgomot. Filtre	2 ore
Binarizare. Operatii morfologice. Alte operatii pe imagini binare	2 ore
Segmentare. Spații de culoare pentru thresholding	2 ore
Operații avansate în imagistica medicală. Clasificare. Detecție. Segmentare semantică. Segmentare de instanțe	2 ore
Introducere în Telemedicină	2 ore
VI.2 LUCRARI PRACTICE (subiecte/teme)	Nr. ore
ImagJ. Digitizarea imaginilor. Reprezentarea imaginilor.	2 ore
Spații de culoare. Compresie și formate de imagini	2 ore
Descrierea imaginilor. Histograma. Contrast.	2 ore
Adaptarea histogramei. Adaptarea contrastului.	2 ore
Alterarea imaginilor: zgomot.	2 ore
Alterarea imaginilor: filtre.	2 ore
Binarizare. Operatii morfologice.	2 ore
Operatii Complexe pe imagini binare	2 ore
Segmentare.	2 ore
Spații de culoare pentru thresholding	2 ore
Clasificare. Detecție. Segmentare semantică. Segmentare de instanțe	4 ore
Telemedicină. PACS.	2 ore
Recuperări	2 ore
BIBLIOGRAFIE	
1. Tarata M, Georgescu D, Alexandru DO, Serbanescu MS. Informatică Medicală - lucrări practice, Editura Sitech, Craiova, 2018, ISBN 978-606-11-6403-5	
2. Tarata M, Georgescu D, Badea P, Alexandru DO, Serbanescu MS, Manea NC. Informatică Medicală și Biostatistică, Editura Medicala Universitara Craiova, 2020, ISBN 978-973-106-335-5	
3. Deep Learning for Medical Image Analysis (The MICCAI Society book Series). S. Kevin Zhou, Hayit Greenspan, Dinggang Shen. ISBN 978-0128104088, Academic Press, 2017.	
4. Medical Image Recognition, Segmentation and Parsing: Machine Learning and Multiple Object Approaches (The MICCAI Society book Series). S. Kevin Zhou. ISBN 978-0128025819, Academic Press, 2015.	

9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

- Cunoștințele dobândite la disciplina procesarea în imagistică medicală și telemedicină asigură însușirea unor deprinderi corecte de lucru în domeniul informaticii, formarea spiritului de echipă și a unui spirit critic de evaluare a metodelor de analiză și a surselor de eroare.

10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	<p>Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc. Prelegerea, analiza, sinteza, compararea, generalizarea, învățarea interactivă în scopul realizării feedback-ului, explicarea unor probleme evidențiate de studenți, consultația, prezentări pe videoproiector</p> <p>In cazul apariției unor situații speciale (stări de alertă, stări de urgență, alte tipuri de situații care limitează prezenta fizică a persoanelor) activitatea se poate desfășura și online folosind platforme informatice aprobate de către facultate/universitate. Procesul de educație online va fi adaptat corespunzător pentru a asigura îndeplinirea tuturor obiectivelor prevăzute în fișa disciplinei.</p>
---------------------	--

	Cadrele vor desfasura prin prezentarea de materiale multimedia pentru fiecare tema in parte, insotite de explicatiile cadrelor didactice. Lucrarile practice vor consta in exemplificare directa, on-line, a instructiunilor si operatiilor necesare pentru realizarea practica a conceptelor didactice, prin intermediul platformelor electronice agreate, vor crea clase virtuale si vor trimite studentilor, pe adresele de mail furnizate de acestia si prin alte mijloace de comunicare disponibile (mesaje text etc.) invitatiile si datele de acces necesare pentru conectare.
Curs	Se folosesc urmatoarele metode combinate: prelegerea, dezbaterea, problematizarea
Lucrari practice	Se folosesc urmatoarele metode combinate: aplicații practice, studiu de caz, proiecte
Studiu individual	1. Studiul și descifrarea notițelor de curs
	2. Studiu după manual, suport de curs
	3. Studiul bibliografiei minimale indicate
	4. Documentare suplimentară în bibliotecă
	5. Activitate de pregătire specifică seminar/ laborator
	6. Realizare de referate, eseuri
	7. Pregătire lucrări/teme de control
	8. Pregătire prezentări orale
	9. Pregătire examinare finală
	10. Consultații
	11. Documentare pe teren
	12. Documentare pe internet
	13. Comunicare și colaborare pe platforme electronice
	14. Alte activități

11. PROGRAM DE RECUPERARE

	Nr. absențe care se pot recupera	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
Recuperări absențe	2	Laboratorul de informatica medicala și Biostatistică/ mediu online.	Ultima săptămână din semestru	Cadrele didactice de la disciplină	În funcție de temele la care s-a absentat
Program de consultații/ cerc științific studentesc	2 ore/sapt.	Laboratorul de informatica medicala și Biostatistică/ mediu online.	Joi – 14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	Cadrele didactice de la disciplină	În funcție de necesitățile studenților
Program pentru studenții slab pregătiți	2 ore/sapt.	Laboratorul de informatica medicala și Biostatistică/ mediu online.	Joi –12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	Cadrele didactice de la disciplină	În funcție de necesitățile studenților

12. EVALUARE

Tip de activitate	Forme de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Evaluare formativa, prin sondaj, în dialog direct în cadrul cursului	Examen (scris)/ sistem grilă cu ajutorul platformei informatice în varianta online	50%

Lucrări practice	Formativa prin sondaj în timpul semestrului Sumativă în în ultima săptămână a semestrului	În ultima săptămână a semestrului (oral) /cu ajutorul platformei video în varianta online	30%
Verificările periodice			10%
Prezența la curs			10%
Standard minim de performanță			minim 50% la fiecare componentă a evaluării
13. PROGRAME DE ORIENTARE SI CONSILIERE PROFESIONALĂ			
Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună)			
Programare ore	Locul desfășurării		Responsabil
Ultima zi de vineri din fiecare lună a semestrului - 16:00-17:00	Disciplina de Informatică medicală și Biostatistică		Toate cadrele didactice

Data avizării în departament: septembrie 2024

Director de departament,

Conf. univ Dr. Kamal Constantin
Kamal

Coordonator program de studii,

Prof. univ Dr. Dana Maria Albuлесcu

Responsabil disciplină,

Prof. univ Dr. Mircea-Sebastian
Șerbănescu